

Climate
Control

IMI TA

TA-COMPACT-P



Maksimirajoitus- ja säätöventtiilit pienille päätelaitteille

Painevakioitu virtauksen maksimirajoitus- ja 2-tie säätöventtiili (PIBCV)

TA-COMPACT-P

Painevakioitu virtauksen maksimirajoitus- ja säätoventtiili
TA-COMPACT-P takaa optimaalisen suorituskyvyn pitkän elinikänsä ajan. Säädetty maksimivirtaama mahdollistaa mitoitusvirtaaman saavuttamisen ja eliminoi ylivirtaamat tarkkaa hydrausta säätoä varten. TA-COMPACT-P yhdessä tasapainotuslaitteittemme kanssa mahdollistaa edistyneet mittaukset ja diagnosoinnin.

Tärkeimmät ominaisuudet

Tarkka hydraoninen tasapainotus

Tasaisesti säädetty maks.virtaaman asetus estää ylivirtaaman päätelaitteille.

Asennus ilman rajoituksia

Pieni ja kompakti muoto helpottaa asennusta. Toiminnot sijaitsevat yhdellä puolella, mikä helpottaa käyttöä.

Järjestelmän täysi hallinta

Tarkka virtauksen mittausta ja ainutlaatuiset diagnostitoiminnot mahdollistavat suuret energiasäästöt ja erittäin luotettavan toiminnan.

Korkea luotettavuus

AMETAL® ja ruostumaton teräs takaavat suuren korroosiokestävyyden ja pienentävät vuotoriskiä.



Tekniset tiedot

Käyttöalue:

Lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmät.

Toiminnot:

Virtauksen sääto
Virtauksen maksimirajoitus (maks. virtaus)
Paine-eron sääto
Mittaus (ΔH , T, q)
Sulku (järjestelmän huollon ajaksi – katso myös Vuotoaste)

Koot:

DN 10-32

Paineluokka:

PN 16

Paine-ero (ΔpV):

Maks. paine-ero (ΔpV_{max}):

400 kPa = 4 bar

Min. paine-ero (ΔpV_{min}):

DN 10-20: 15 kPa = 0,15 bar

DN 25-32: 23 kPa = 0,23 bar

(On voimassa täysin auki asennossa, esisäätoarvolla 10. Muilla esisäätoarvoilla tarvittava painehäviö on alempi. Kyseisen painehäviön voi selvittää HySelect ohjelmistolla).

ΔpV_{max} = Suurin sallittu paine-ero venttiiliin yli, mikä täyttää kaikki annetut vaatimukset.

ΔpV_{min} = Pienin suositeltu paine-ero venttiiliin yli hyvää säätoä varten.

Virtaama-alueet:

Virtaama (q_{max}) voidaan esisäätoä välille:

DN 10: 21,5 - 120 l/h

DN 15 LF: 44 - 245 l/h

DN 15: 88 - 470 l/h

DN 20: 210 - 1150 l/h

DN 25: 370 - 2150 l/h

DN 32: 800 - 3700 l/h

q_{max} = l/h kyseisellä esisäätoarvolla

venttiilikara täysin auki.

LF = pienet virtaukset

Lämpötila:

Maks. käyttölämpötila: 90°C

Min. käyttölämpötila: -10°C

Väliaine:

Vesi tai neutraalit nesteet, veden ja glykolin seokset (0-57%).

Karan iskunpituus:

4 mm

Vuotoaste:

Vuotovirtaus $\leq 0,01\%$ maks. virtaamasta

q_{max} (esisääto 10) ja oikea virtaussuunta. (luokka IV EN 60534-4 mukaisesti).

Ominaiskäyrä:

Lineaarinen, soveltuu parhaiten on/off-säätoön.

Materiaali:

Venttiilipesä: AMETAL®ia

Venttiilin sisäosa: AMETAL®ia

Venttiilikara: Messinkiä CW724R (CuZn21Si3P)

Kara: Ruostumatonta terästä

Karan tiiviste: O-rengas EPDM-kumia

Δp -sisäosa: PPS

Kalvo: EPDM ja HNBR

Kara: Ruostumatonta terästä

O-rengas: EPDM

AMETAL® on IMI:n kehittämä sinkkikatoa kestävä lejeerinki.

Merkintä:

TA, IMI, PN 16, DN ja virtausnuoli.

Harmaa säätokehä: TA-COMPACT P ja DN. Pienen virtaaman versioille myös LF.

Liitäntä:

Ulkokierre ISO 228 mukaan.

Toimilaitteen liitäntäkierre:

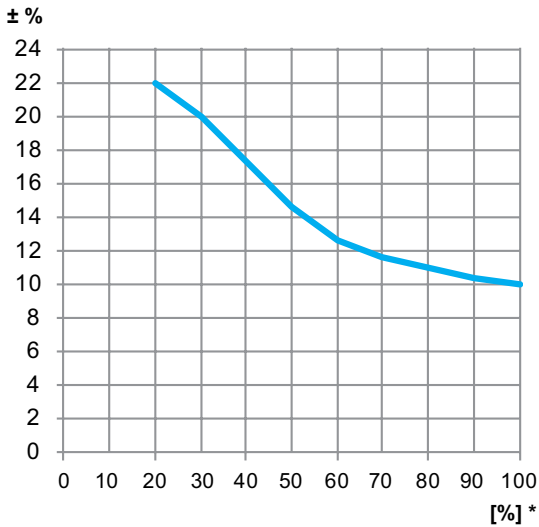
M30x1,5

Toimilaite:

Katso osasto luettelolehti EMO T ja TA-TRI.

Mittaustarkkuus

Maksimi virtaamapoikkeama eri esisäättöarvoilla

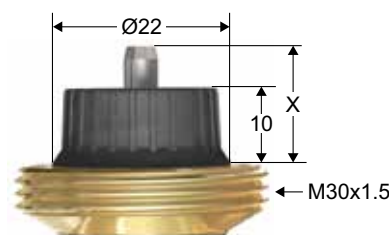


*) Säätekierrosten lukumäärä (%).

Toimilaite

Venttiili on tarkoitettu toimimaan varustettuna suositetulla toimilaitteella taulukon mukaisesti. Käyttäjän on huolehdittava siitä, että toimilaitteet, jotka eivät ole IMI:n valmistamia, ovat täysin yhteensopivia tuottamaan venttiilin optimaalinen säätö. Laiminlyönti voi johtaa epätydyttäviin tuloksiin. Lisätietoja toimilaitteista saat erillisestä teknisestä esitteestä.

Muun merkisiltä toimilaitteilta edellytetään:
Käyttöalue: X (kiinni - täysin auki) = 11,6 - 15,8
Sulkuvoima: Min. 125 N (max. 500 N)



Jos TA-COMPACT-P:tä käytetään yhdessä EMO TM:n kanssa, venttiilin esisäättöarvon tulee olla 3 tai suurempi, jotta saavutetaan vaadittu minimi iskunpituus 1. IMI suosittelee EQM ominaiskäyrällä varustettua TA-Modulator venttiiliä käytettäväksi suhteelliseen säätöön EMO TM toimilaitteen kanssa.

Korjauskertoimet eri nesteille

Käyrästötiedot perustuvat oletukselle että virtausaineena on vesi (+20°C). Nesteille, joiden viskositeetti on lähes sama kuin veden ($\leq 20 \text{ cSt} = 3^\circ \text{E} = 100 \text{ S.U.}$) tarvitsee, korjaus tehdä vain omin aispainon osalta.

Kun lämpötila laskee, viskositeetti kasvaa ja venttiileissä saattaa esiintyä laminaarista virtausta. Tällöin käyrästön tiedot eivät pidä enää paikkaansa. Virhe on sitä suurempi mitä pienemmästä venttiilistä, virtaamasta ja painehäviöstä on kysymys.

HySelect tietokoneohjelma ja IMI perussäätötyökalut sisältävät tarvittavat korjauskertoimet.

Ääni

Jotta ääniongelmilta välttyttäisiin, täytyy järjestelmä olla ilmattu ja oikein säädetty.

Suurin suositeltu paine-ero (Δp_V) venttiiliin ja toimilaitteen yhdistelmälle

Suurin suositeltu paine-ero venttiiliin ja toimilaitteen yhdistelmän yli sulkeakseen venttiiliin ($\Delta p_{V_{\text{suljettu}}}$) ja jolla saavutetaan kaikki esitetyt suoritusarvot ($\Delta p_{V_{\text{max}}}$).

DN	EMO T/EMO TM/TA-TRI [kPa]
10	400
15	
20	
25	
32	

$\Delta p_{V_{\text{suljettu}}}$ = Suurin painehäviö jolla auki oleva venttiili voi sulkeutua tietyllä voimalla (toimilaite) ilman että annettu vuororajat ylittyisivät.

$\Delta p_{V_{\text{max}}}$ = Suurin sallittu paine-ero venttiiliin yli, mikä täyttää kaikki annetut vaatimukset.

Kertasäätöventtiilin mitoitus

1. Valitse pienin venttiili jolla saavutetaan mitoitusvirtaama huomioituna varmuusmarginaalilla. Katso " $q_{\max}$ arvot". Venttiilin tulee olla niin auki kuin mahdollista.
2. Tarkista että käytettävissä oleva Δp_V on työskentely alueella 15-400 kPa tai 23-400 kPa.

$q_{\max}$ arvot

	Asento									
	1	2	3 *	4	5	6	7	8	9	10
DN 10	21,5	39,5	54,0	68,5	80,0	91,0	99,0	107	113	120
DN 15 LF	44,0	71,0	97,0	123	148	170	190	210	227	245
DN 15	88,0	150	200	248	295	340	380	420	450	470
DN 20	210	335	460	575	680	780	890	990	1080	1150
DN 25	370	610	830	1050	1270	1490	1720	1870	2050	2150
DN 32	800	1220	1620	2060	2450	2790	3080	3350	3550	3700

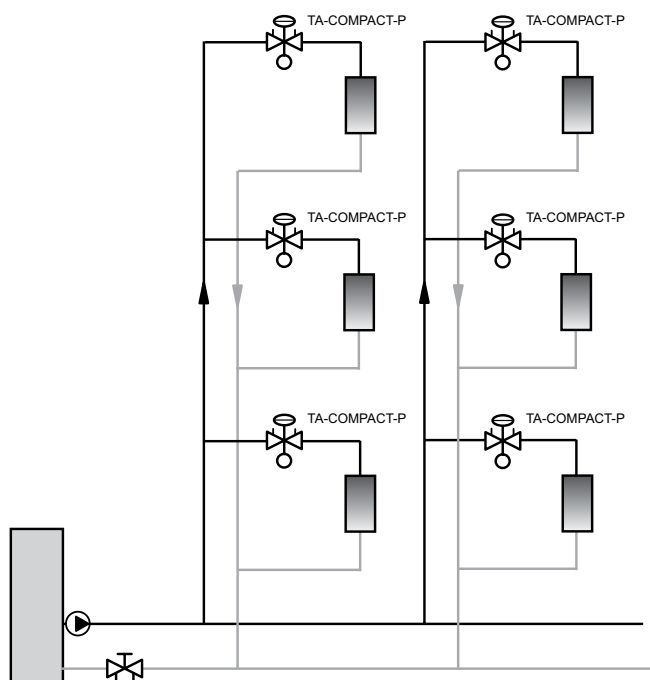
$q_{\max}$ = l/h kyseisellä esisäätöarvolla venttiilikara täysin auki.

LF = pienet virtaukset

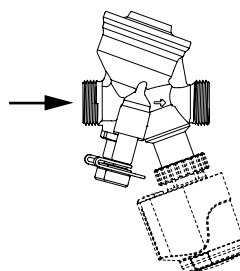
*) Min. asetusarvo jos käytetään yhdessä EMO TM toimilaitteen kanssa.

Asennus

Esimerkki käyttösovelluksesta

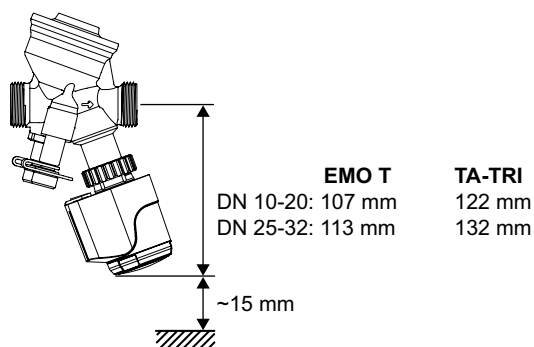


Virtaussuunta

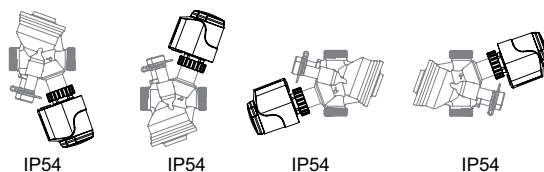


Toimilaitteen asentaminen

Toimilaitteen yläpuolelle tarvitaan noin 15 mm vapaata tilaa.

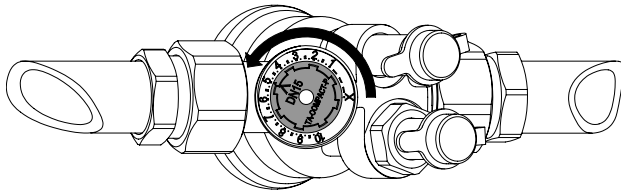


TA-COMPACT-P + EMO T/TA-TRI



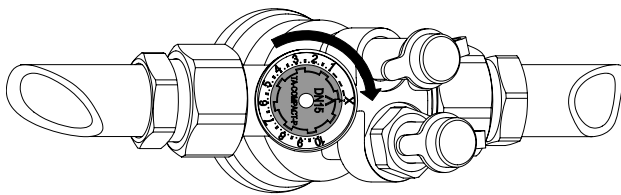
Toiminto

Esisäätö



1. Käännä esisäätöpyörä haluttuun arvoon, esim 5.0.

Sulku

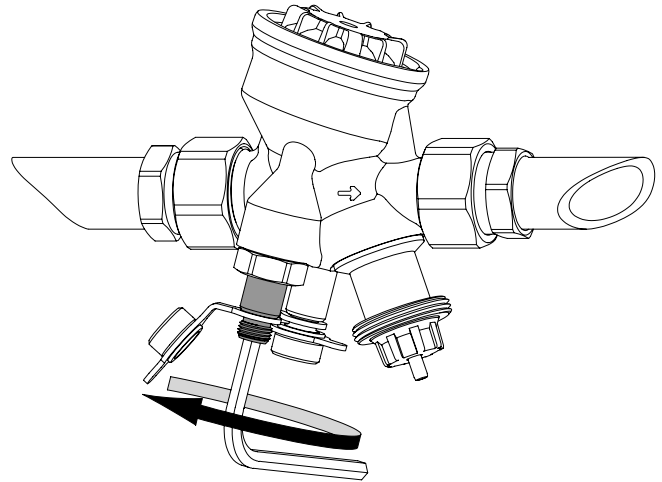


1. Käännä esisäätöpyörä myötäpäivään asentoon X.

Virtaaman (q) mittaaminen

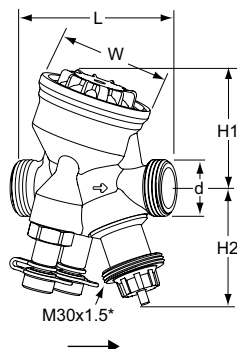
1. Poista toimilaite.
2. Yhdistä IMI TA tasapainotusväline mittausyhteisiin.
3. Syötä venttiiliin tyyppi, koko ja asetusarvo, jolloin todellinen virtaama näytetään.

ΔH mittaus



1. Poista toimilaite.
 2. Sulje venttiili kohdan "Sulku" mukaisesti.
 3. Ohita Δp -osa avaamalla ohituskara ≈ 1 kierros vastapäivään 5 mm kuusiokoloavaimella.
 4. Yhdistä IMI TA tasapainotusväline mittayhteisiin ja mittaa.
- Tärkeää!** Sulje ohituskara, kun mittaus on suoritettu.

Tuotemallit



Ulkokierre

Kierteet ISO 228 mukaan

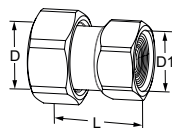
DN	d	L	H1	H2	W	q _{max} [l/h]	Kg	LVI nro	Tuotenro
10	G1/2	74	55	55	54	120	0,53	-	52 164-010
15 LF	G3/4	74	55	55	54	245	0,54	-	52 164-115
15	G3/4	74	55	55	54	470	0,54	-	52 164-015
20	G1	85	64	55	64	1150	0,69	-	52 164-020
25	G1 1/4	93	64	61	64	2150	0,79	-	52 164-025
32	G1 1/2	112	78	61	78	3700	1,5	-	52 164-032

LF = pienet virtaukset

*) Toimilaitteen liitäntäkierre.

→ = Virtaussuunta

Liitännät

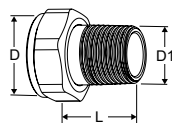


Liitäntä sisäkierre

Kierteet ISO 228 mukaan. Kierrepituus ISO 7-1:n mukaan.

Kiertyvä mutteri. Messinkiä

Koolle DN	D	D1	L*	LVI nro	Tuotenro
10	G1/2	G3/8	29,5	-	52 009-810
10	G1/2	G1/2	34,5	-	52 009-910
15	G3/4	G1/2	31,5	-	52 009-815
15	G3/4	G3/4	36,5	-	52 009-915
20	G1	G3/4	33,5	-	52 009-820
20	G1	G1	39,5	-	52 009-920
25	G1 1/4	G1	39	-	52 009-825
25	G1 1/4	G1 1/4	43	-	52 009-925
32	G1 1/2	G1 1/4	42	-	52 009-832
32	G1 1/2	G1 1/2	46	-	52 009-932

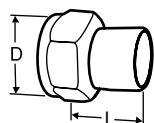


Liitäntä ulkokierre

Kierteet ISO 7-1 mukaan.

Kiertyvä mutteri. Messinkiä

Koolle DN	D	D1	L*	LVI nro	Tuotenro
10	-	-	-	-	-
15	G3/4	R1/2	29	-	0601-02.350
20	G1	R3/4	32,5	-	0601-03.350
25	G1 1/4	R1	35	-	0601-04.350
32	G1 1/2	R1 1/4	38,5	-	0601-04.350

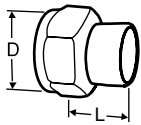


Hitsattava liitin

Kiertyvä mutteri. Messinkiä/terästä 1.0045 (EN 10025-2)

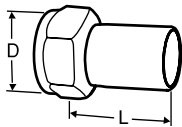
Koolle DN	D	Putki DN	L*	LVI nro	Tuotenro
10	G1/2	10	30	-	52 009-010
15	G3/4	15	36	-	52 009-015
20	G1	20	40	-	52 009-020
25	G1 1/4	25	40	-	52 009-025
32	G1 1/2	32	40	-	52 009-032

*) Rakennepituus

**Juotosliitin**

Kiertyvä mutteri. Messinkiä/punametallista CC491K (EN 1982)

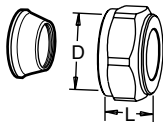
Koolle DN	D	Putki Ø	L*	LVI nro	Tuotenro
10	G1/2	10	10	-	52 009-510
10	G1/2	12	11	-	52 009-512
15	G3/4	15	13	-	52 009-515
15	G3/4	16	13	-	52 009-516
20	G1	18	15	-	52 009-518
20	G1	22	18	-	52 009-522
25	G1 1/4	28	21	-	52 009-528
32	G1 1/2	35	26	-	52 009-535

**Puritusliitin**

Puristustyökalulla liitettävä (press)liitin

Kiertyvä mutteri. Messinkiä/AMETAL®

Koolle DN	D	Putki Ø	L*	LVI nro	Tuotenro
10	G1/2	12	35	-	52 009-312
15	G3/4	15	39	-	52 009-315
20	G1	18	44	-	52 009-318
20	G1	22	48	-	52 009-322
25	G1 1/4	28	53	-	52 009-328
32	G1 1/2	35	59	-	52 009-335

**Puserrusliittimet**

Tukihylsyä suositellaan käytettäväksi, lisätietoja luettelolehti FPL.

Ei sovellu PEX-putkelle.

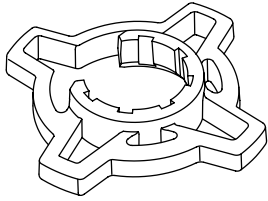
Messinkiä/AMETAL®. Kromattu

Koolle DN	D	Putki Ø	L**	LVI nro	Tuotenro
10	G1/2	10	17	1553843	53 319-210
10	G1/2	12	17	1553844	53 319-212
10	G1/2	15	20	1553846	53 319-215
10	G1/2	16	25	-	53 319-216
15	G3/4	22	27	4014367	53 319-622
20	G1	28	29	4014369	53 319-928

*) Rakennepituus

**) Rakennepituus = liitin toimitusmuodossa, siis ei kiristettynä putkistoon.

Lisävarusteet

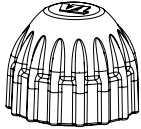


Kahva esisäästöpyörään, valinnainen

Parempaan otteeseen esisäädettäessä.

TA-COMPACT-P/-DP ja TA-Modulator (DN 10-32) venttiileihin.

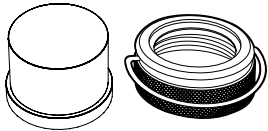
Väri	LVI nro	Tuotenro
Oranssi	-	52 164-950



Suojahattu

TA-COMPACT-P/-DP, TA-Modulator (DN 10-20), TBV-C/-CM venttiileille.

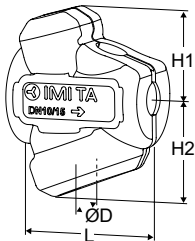
	LVI nro	Tuotenro
Punainen	-	52 143-100



Väärinkäytöltä suojaava kotelo

Muovinen kotelo ja lukitusrengas venttiileille, jossa on M30x1,5 liitäntä termostaatille / toimilaitteelle. Estää asetusarvon peukaloimisen.

	LVI nro	Tuotenro
	-	52 164-100



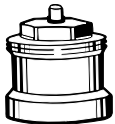
Eristekotelot

Lämmitys/jäähdytys.

Materiaali: EPP.

Paloluokka: E (EN 13501-1), B2 (DIN 4102).

Venttiili DN	L	H1	H2	D	Tuotenro
10-15	100	61	71	84	52 164-901
20	118	67	79	90	52 164-902
25	127	71	84	104	52 164-903
32	154	85	99	124	52 164-904



Karan jatke

Suositellaan käytettäväksi eristettäessä minimoidakseen kondensaatoriskin venttiilin ja toimilaitteen liitäntäkohdassa.

M30x1,5.

L	LVI nro	Tuotenro
Muovia, musta		
30	-	2002-30.700